

SNI

SNI 06-2574-1992

Standar Nasional Indonesia



DAFTAR ISI

	Halaman
1. RUANG LINGKUP	1
2. DEFINISI	1
3. SYARAT MUTU	1
4. CARA PENGAMBILAN CONTOH	1
5. CARA UJI	1
6. CARA PENGEMASAN	6

MINYAK LINUM

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan penge-
masan minyak linum.

2. DEFINISI

Minyak linum adalah minyak yang berasal dari biji tanaman linum (*linum usitatis-
simum*) masak yang sudah dikeringkan dan dipergunakan dalam industri.

3. SYARAT MUTU

1. Kenampakan	:	Cairan berwarna kuning sampai kecoklatan, jernih dan tembus cahaya pada suhu 65°C.
2. Warna (Gardner)	:	maksimum 13,000
3. Bobot jenis 25°/25° C	:	0,926 — 0,931
4. Indeks bias pada 25° C	:	1,476 — 1,480
5. Bilangan asam mg KOH/Gram	:	maksimum 5,000
6. Bilangan penyabunan mg/KOH/gram	:	187,000 — 195,000
7. Bilangan yod gram yod/100 g	:	minimum 170,000
8. Bagian yang tak tersabunkan	:	maksimum 1,5%
9. Bagian yang hilang pada pemanasan 105° — 110° C	:	maksimum 0,2%

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19—0429—1989, *Petunjuk pengam-
bilan contoh cairan dan semi padat*.

5. CARA UJI

5.1 Kenampakan

5.1.1 Peralatan

- Tabung reaksi kapasitas 20 ml
- Termometer 0 — 100° C
- Penangas air.

5.1.2 Cara kerja

Masukkan 10 ml contoh ke dalam tabung pereaksi 20 ml yang bersih dan amati
kenampakannya. Apabila pada suhu kamar minyak terlihat keruh, panaskan
pada 65° C selama 5 menit, lalu amati lagi kenampakannya.

5.2 Warna (Gardner)

5.2.1 Peralatan

- Standar warna Gardner
- Tabung Gardner

5.2.2 Cara kerja

Warna ditentukan dengan cara membandingkan warna contoh dengan warna
standar Gardner.

5.3 Bobot jenis 25°/25° C

5.3.1 Peralatan

Alat piknometer.

5.3.2 Cara kerja

Piknometer kosong yang bersih dan kering ditimbang, kemudian diisi dengan air.

Masukkan piknometer ke dalam termostat yang tetap suhunya pada $25^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ selama 15 menit. Isi air dalam piknometer ditepatkan.

Piknometer diangkat dan dikeringkan bagian luarnya, kemudian ditimbang. Pengerjaan ini diulangi dengan menggunakan minyak linum sebagai pengganti air.

Perhitungan :

$$\text{Bobot jenis} \frac{25}{25} = \frac{(a - b)}{(c - b)}$$

a = Bobot piknometer berisi minyak linum

b = Bobot piknometer kosong

c = Bobot piknometer berisi air.

5.4 Indeks bias pada 25° C

5.4.1 Peralatan

Alat refraktometer tipe Abbe.

5.4.2 Cara kerja

Tuangkan minyak ke dalam ruang di antara kedua prisma. Suhu refraktometer diatur dengan mengalirkan air ($25^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$).

Biarkan paling sedikit 5 menit supaya stabil.

Sebaiknya dipergunakan sinar natrium.

Perhitungan :

Bila minyak ditetapkan pada suhu lain, maka untuk mendapatkan suhu 25°C digunakan faktor koreksi 0,0004 untuk tiap kenaikan atau penurunan satu derajat Celcius.

Rumus :

$$n^{25} D = n + (t - 25)0,0004, \text{ bila } t > 25^{\circ} \text{C}$$

$$n^{25} D = n - (25 - t)0,0004, \text{ bila } t < 25^{\circ} \text{C}.$$

5.5 Bilangan asam

5.5.1 Peralatan

a) Erlenmeyer 300 ml

b) Buret basa 50 ml

5.5.2 Pereaksi

a) Campuran alkohol 95% dan benzena (1 : 1)

b) KOH — Alkohol baku 0,2 N atau NaOH

c) Alkohol baku 0,2 N.

Pembuatan :

Larutkan NaOH murni ke dalam etil alkohol yang 95% dalam perbandingan kira-kira 25 g NaOH per 1000 ml biarkan dalam botol tertutup. Endap tuangkan larutan yang jernih ke dalam botol lain lalu sumbat dengan baik.

Larutan ini harus tidak berwarna atau sedikit kuning ketika dipakai. KOH alkohol dibuat dengan cara yang sama dengan menghitung setara stikiometri-nya. Kemudian larutan dibakukan.

5.5.3 Cara Kerja

Timbang 5 — 10 g contoh dalam Erlenmeyer. Tambahkan 50 ml campuran alkohol 95% dan benzena (1 : 1) yang telah dinetralkan dengan basa dan pp sebagai penunjuk. Tambahkan penunjuk pp dan dititar sampai warna muda dengan larutan baku KOH — Alkohol 0,2 N atau NaOH alkohol 0,2 N.

Perhitungan :

$$\text{Bilangan asam} = \frac{a \times N \times 56,1}{\text{bobot contoh (g)}}$$

a = ml larutan KOH — alkohol yang dibutuhkan
N = Normalitas larutan baku
56,1 = bobot molekul KOH.

5.6 Bilangan penyabunan

5.6.1 Peralatan

- Labu Erlenmeyer 300 ml
- Pendingin tegak
- Pipet 25 ml
- Buret asam 50 ml.

5.6.2 Pereaksi

- Larutan NaOH atau KOH — alkohol (0,5 N) — cara pembuatannya lihat angka 5.5.2.
- Larutan H₂SO₄ 0,5 N baku.

Pembuatan :

Tambahkan dengan hati-hati kurang lebih 15 ml asam sulfat pekat (Bj 1,84) ke dalam air suling, dinginkan dan encerkan menjadi 1000 ml.

Tetapkan titarnya dengan menggunakan larutan NaOH yang baku.

5.6.3 Cara kerja

Timbang lebih kurang 2 g contoh ke dalam labu Erlenmeyer. Tambahkan 25 ml larutan NaOH atau alkohol 0,5 N dengan pipet dan beberapa butir batu didih. Hubungkan Erlenmeyer dengan pendingin tegak, balik udara dan panaskan di atas penangas air selama 1 jam. Dinginkan, tambahkan penunjuk pp dan titar dengan H₂SO₄ 0,5 N.

Penetapan blanko dikerjakan sesuai dengan contoh.

Perhitungan :

$$\text{Bilangan penyabunan} = \frac{(b - a) \times N \times 56,1}{\text{bobot contoh (g)}}$$

a = ml larutan baku asam sulfat yang dibutuhkan untuk penitaran contoh.
b = ml larutan baku asam sulfat yang dibutuhkan untuk penitaran blanko.
N = normalitas
56,1 = bobot molekul KOH.

5.7 Bilangan Yod (cara Wijs)

5.7.1 Peralatan

- a) Labu yang bertutup asah 500 ml
- b) Buret 50 ml.

5.7.2 Pereaksi

5.7.2.1 Kloroform

Larutan kloroform yang digunakan harus memenuhi standar yang berlaku. Apabila ditetaskan pada larutan yod pada titik akhir kloroform tidak memperlihatkan perubahan warna setelah dibiarkan 1 menit.

5.7.2.2 Kalium yodida 15%

Pembuatan :

Larutkan 150 g KI ke dalam air suling dan encerkan menjadi 1000 ml.

5.7.2.3 Larutan Wijs

Pembuatan :

Larutkan 13 g yod ke dalam 1 liter asam asetat glasial (99%) yang mempunyai titik beku $14,8^{\circ}\text{C}$, panaskan hati-hati jika perlu. Kadar klornya kira-kira dua kali semula yang ditetapkan dengan cara penitaran dengan larutan tiosulfat. Jika kadar klor lebih dari dua kali larutan, diencerkan dengan penambahan larutan yod asam asetat. Kelebihan klor hendaklah dihindarkan, larutan dimasukkan ke dalam botol berwarna dan disimpan dalam tempat gelap.

Catatan :

Jika misalnya 20 ml larutan yod asetat asli memerlukan 22 ml tiosulfat 0,1 N, maka 20 ml larutan Wijs akan memerlukan 43 — 44 ml larutan tiosulfat.

5.7.2.4 Natrium tiosulfat 0,1 N

Pembuatan :

Larutkan 24,83 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ke dalam air suling yang telah dididihkan dan encerkan menjadi 1000 ml.

Setelah dibiarkan selama 2 minggu larutan dibakukan dengan larutan kalium dikromat. Larutan ini mempunyai titar kira-kira 0,1 N. Simpan sebagai larutan baku.

5.7.2.5 Kanji

Pembuatan :

Timbang 5 g kanji, kemudian dilarutkan dengan larutan 1% asam salisilat sebanyak 100 ml, tambahkan 300 sampai 400 ml air mendidih dan dididihkan terus sampai kanji melarut. Encerkan menjadi 1 liter.

5.7.3 Cara kerja

Timbang dengan teliti 0,11 — 0,13 g contoh ke dalam labu bertutup asah yang 500 ml atau labu yang khusus untuk penetapan bilangan yod.

Tambahkan 10 ml kloroform, goyangkan sehingga contoh larut. Ke dalam dua buah labu yang serupa masing-masing ditambahkan 10 ml kloroform, kemudian 25 ml larutan Wijs (blanko) dan biarkan selama 1 jam di tempat yang gelap pada suhu kamar.

Tambahkan 10 ml larutan KI 15% dan 100 ml air. Titar dengan natrium tiosulfat 0,1 N dengan menggunakan kanji sebagai penunjuk.

Selisih penitaran kedua blanko ini tidak boleh berbeda lebih dari 0,1 ml.

Perhitungan :

$$\text{Bilangan yod} = \frac{(b - a) \times N \times 12,69}{\text{bobot contoh (g)}}$$

- a = ml larutan baku natrium tiosulfat yang diperlukan untuk contoh
 b = ml larutan baku natrium tiosulfat yang diperlukan untuk blanko
 N = normalitas larutan natrium tiosulfat baku
 12,69 = bobot setara yod.

5.8 Bagian yang tak tersabunkan

5.8.1 Peralatan

- Labu didih berleher panjang
- Corong pemisah 500 ml
- Lemari pengering
- Piala gelas

5.8.2 Pereaksi

- Larutan campuran NaOH (1 : 1) dan etil alkohol 95%
- Eter

5.8.3 Cara kerja

- Timbang 8 -- 10 g contoh ke dalam labu didih 250 ml yang bertutup asah. Tambahkan 5 ml larutan NaOH (1 : 1) dan 50 ml etil alkohol 95% dan beberapa butir batu didih. Hubungkan dengan pendingin tegak dan dididihkan selama 2 jam. Pendingin diangkat, larutan dibiarkan mendidih sampai isi tersisa lebih kurang 25 ml.
- Pindahkan campuran tadi ke dalam corong pemisah, lalu bilas dengan air. Encerkan dengan air sampai 250 ml, tambahkan 100 ml eter ke dalam corong pemisah, ditutup dan dikocok selama satu menit. Biarkan sampai terjadi pemisahan yang sempurna. Keluarkan lapisan air dan pindahkan ke dalam corong pemisah yang lain dan ulangi pekerjaan ini dengan 60 ml eter. Setelah pemisahan terjadi, lapisan air dipisahkan ke dalam piala. Lapisan eter dikembalikan ke dalam corong pertama sambil dibilas dengan air. Kembalikan lapisan air ke dalam corong pemisah kedua dan ekstrak lagi dengan 60 ml eter seperti semula.
- Kocok larutan eter yang tercampur dengan air pembilas dan biarkan sampai terpisah. Kocok larutan eter dengan 25 ml air sebanyak 2 kali dan satukan lapisan air ke dalam piala semula.
- Goyangkan corong pemisah sehingga tetes air terkumpul dan pisahkan dengan sempurna, kemudian bubuhi natrium sulfat kering (Na_2SO_4). Keluarkan larutan air ke dalam labu 250 ml yang ditambah beberapa butir batu didih yang diketahui bobotnya melalui corong yang diberi penyaring kapas, lalu corong dan corong pemisah dibilas kembali dengan beberapa ml eter. Kemudian sebagian besar eter disulingkan sampai hampir kering, lalu diangkat, diuapkan di atas penangas air sampai kering. Masukkan ke dalam lemari pengering pada suhu 105°C selama setengah jam. Dinginkan dalam eksikator lalu timbang sampai bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar bagian tak tersabunkan} = \frac{g_2}{g_1} \times 100\%$$

g_1 = bobot contoh (g)

g_2 = bobot sisa penguapan (g)

5.9 Bagian yang hilang pada suhu $105^{\circ} - 110^{\circ} \text{C}$

5.9.1 Peralatan

- a) Pinggan penguap
- b) Lemari pengering

5.9.2 Cara kerja

Timbang 10 g contoh ke dalam pinggan penguap yang telah ditimbang dengan teliti yang berkapasitas 500 ml.

Panaskan di dalam lemari pengering pada suhu antara $105^{\circ} - 110^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit, dinginkan dan timbang sampai bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar bagian yang hilang pada suhu } 105^{\circ} - 110^{\circ}\text{C} = \frac{g_2}{g_1} \times 100\%$$

g_1 = bobot contoh (g)

g_2 = bobot bagian yang hilang pada pemanasan $105^{\circ} - 110^{\circ} \text{C}$ (g)

6. CARA PENGEMASAN

Bahan dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak mempengaruhi isi kemasan, tidak rusak pada penyimpanan dan pengangkutan.

Pada label dicantumkan :

- a) Nama produk
- b) Nama perusahaan
- c) Bobot netto
- d) Nomor pendaftaran.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id